

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-263175

(43)Date of publication of application : 19.09.2003

(51)Int.Cl.

G10K 15/02  
G06F 13/00  
G06F 17/60  
H04N 7/173

(21)Application number : 2002-065823

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 11.03.2002

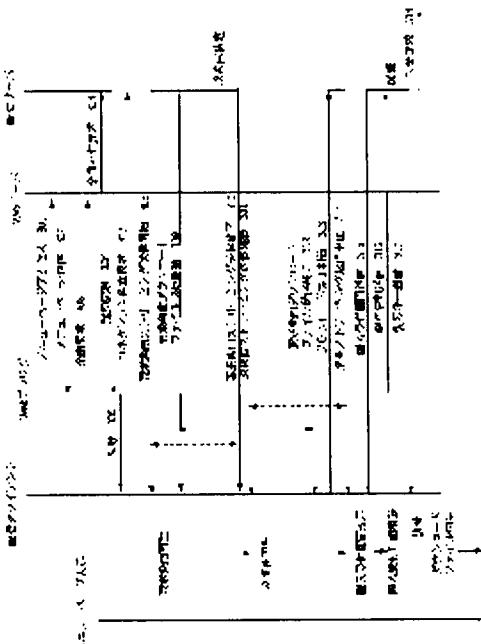
(72)Inventor : HASEGAWA MITSUHIRO

## (54) CONTENTS DISTRIBUTION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To shorten time to be required up to the completion of download of a music file of a regular version after listening to music of a new recording version in a streaming format.

**SOLUTION:** On receiving a music distribution request in a step 304, a distribution server 12 transmits music data of a new recording version of the requested music to a distribution client 22 in the streaming format to reproduce the music data in a step 308 and transmits a music data file of the regular version of the requested music to the client 22 in a step 309. When the transmission of the music data in the streaming format is completed in a step 310 before completing the transmission of the music data file, the server 12 transmits music data of a new recording version of a succeeding piece of music selected by a prescribed rule to the client 22 in the streaming format in a step 308 to reproduce the data in a step 311. When the download of the music data file of the regular version has been completed in a step 312, the client 22 performs suitable purchase processing with the server 12 in steps 315 to 317 and reproduces the file.



(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-263175

(P2003-263175A)

(43)公開日 平成15年9月19日 (2003.9.19)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> 識別記号

G 1 0 K	15/02	
G 0 6 F	13/00	5 4 0
	17/60	3 0 2
H 0 4 N	7/173	6 1 0

F I

G 1 0 K	15/02	
G 0 6 F	13/00	5 4 0 A
	17/60	3 0 2 E
H 0 4 N	7/173	6 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2002-65823(P2002-65823)

(71)出願人 000101732

アルバイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(22)出願日 平成14年3月11日 (2002.3.11)

(72)発明者 長谷川 光洋

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルバイン株式会社内

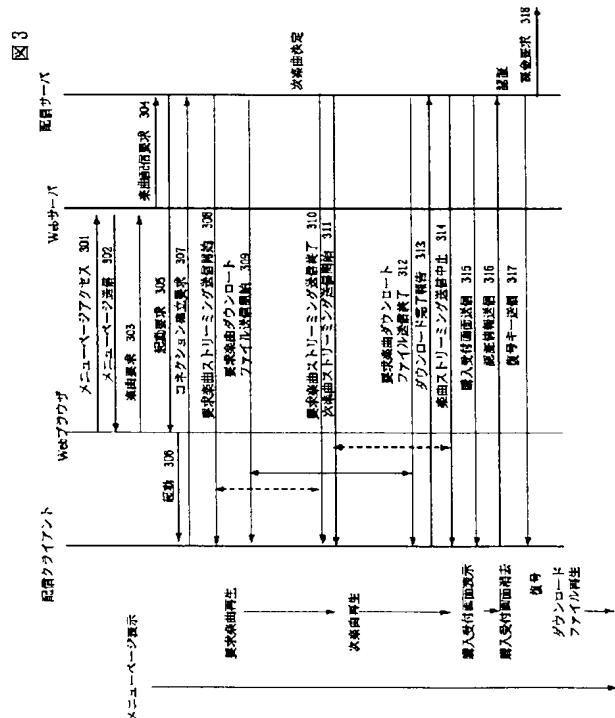
F ターム(参考) 5C064 BA07 BB05 BC10 BC16 BC18  
BC20 BD02 BD07

## (54)【発明の名称】 コンテンツ配信システム

## (57)【要約】

【課題】 試聴版の音楽のストリーミング形式での試聴の後の、正規版の音楽ファイルのダウンロード完了までの所要時間を短縮する。

【解決手段】 配信サーバ12は、楽曲配信要求を受け取ると304、要求された楽曲の試聴版の音楽データをストリーミング形式で配信クライアント22に送信し308再生させると共に、要求された楽曲の正規版の音楽データのファイルを配信クライアント22に送信する309。また、配信サーバ12は、音楽データのファイルの送信が完了する前に、音楽データのストリーミング形式での送信が終了したならば310、所定のルールで選択した次の楽曲の試聴版の音楽データをストリーミング形式で配信クライアント22に送信し308再生させる311。配信クライアント22は、正規版の音楽データのファイルのダウンロードが完了したならば312、適当な購入処理を配信サーバ12との間で行った後315～317、これを再生する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】コンテンツのストリーミング再生用データと、前記コンテンツのダウンロード用データファイルを、配信サーバからユーザ端末に配信するコンテンツ配信システムであって、

前記配信サーバは、

前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、当該ストリーミング再生用データの配信を要求されたコンテンツであるユーザ要求コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するストリーミング配信手段と、

前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、前記ユーザ要求コンテンツのダウンロード用データファイルを前記ユーザ端末に配信するダウンロード配信手段とを有し、前記ユーザ端末は、

ユーザ操作に応じて、前記配信サーバに、特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求する配信要求手段と、

前記配信サーバから配信されたストリーミング再生用データのストリーミング再生を行うストリーミング手段と、

前記配信サーバから配信されたダウンロード用データファイルを記録するダウンロード手段とを有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項2】請求項1記載のコンテンツ配信システムであって、

前記ストリーミング配信手段は、前記コンテンツのストリーミング再生用データのストリーミング形式での前記ユーザ端末への配信が終了したときに、前記ダウンロード配信手段による前記コンテンツのダウンロード用データファイルのユーザ端末への配信が完了していない場合には、所定のルールに従って選択した前記コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項3】請求項2記載のコンテンツ配信システムであって、

前記ユーザ端末は、前記ストリーミング手段が前記配信サーバからストリーミング形式で配信されたストリーミング再生用データのストリーミングを行っている期間中に、ユーザ操作に応じて、コンテンツ変更の指示を前記配信サーバに発行するコンテンツ変更要求手段と有し、前記ダウンロード配信手段は、前記コンテンツのダウンロード用データファイルのユーザ端末への送信の完了前に、前記配信サーバがユーザ端末からコンテンツ変更の指示を受けた場合に、送信中のダウンロード用データファイルのユーザ端末への配信を中止し、前記コンテンツ変更の指示を受けた時点で、前記ストリーミング配信手

段がユーザ端末にストリーミング形式で送信していたストリーミング再生用データのコンテンツのダウンロード用データファイルの前記ユーザ端末への配信を行うことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項4】請求項1、2または3記載のコンテンツ配信システムであって、

前記ユーザ端末は、前記ダウンロード手段が前記配信サーバから配信されたダウンロード用データファイルの記録を完了した場合に、当該ダウンロード用データファイルの再生を行うファイル再生手段を有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項5】請求項1、2または3記載のコンテンツ配信システムであって、

前記ユーザ端末は、前記ダウンロード手段が前記配信サーバから配信されたダウンロード用データファイルの記録を完了した場合に、当該記録を完了したファイルについての所定の購入処理を行い、当該購入処理終了後に、当該記録を完了したファイルを再生可能な状態とする購入処理手段を有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項6】請求項2記載のコンテンツ配信システムであって、

前記コンテンツは楽曲もしくは楽曲に映像を付加したムービーであって、

前記所定のルールは、要求されたコンテンツに含まれる楽曲と同一アーティストによる楽曲を含むコンテンツを順次選択するルール、または、要求されたコンテンツに含まれる楽曲と同ジャンルの楽曲を含むコンテンツを順次選択するルール、または、要求されたコンテンツを繰り返し選択するルールであることを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項7】コンテンツのストリーミング再生用データと、前記コンテンツのダウンロード用データファイルをユーザ端末に配信するコンテンツ配信サーバであって、前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、当該ストリーミング再生用データの配信を要求されたコンテンツであるユーザ要求コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するストリーミング配信手段と、ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、前記ユーザ要求コンテンツのダウンロード用データファイルを前記ユーザ端末に配信するダウンロード配信手段とを有することを特徴とするコンテンツ配信サーバ。

【請求項8】コンピュータシステムを用いて構築されたサーバより、コンテンツのストリーミング再生用データと、前記コンテンツのダウンロード用データファイルをユーザ端末に配信するコンテンツ配信方法であって、前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング

再生用データの配信を要求された場合に、当該ストリーミング再生用データの配信を要求されたコンテンツであるユーザ要求コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するストリーミング配信ステップと、ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、前記ユーザ要求コンテンツのダウンロード用データファイルを前記ユーザ端末に配信するダウンロード配信ステップとを有することを特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項9】電子計算機によって読みとられ実行されるコンピュータプログラムであって、当該コンピュータプログラムは、電子計算機システム上に、

コンテンツのストリーミング再生用データと、前記コンテンツのダウンロード用データファイルをユーザ端末に配信するコンテンツ配信サーバを形成し、当該配信サーバは、

前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、当該ストリーミング再生用データの配信を要求されたコンテンツであるユーザ要求コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するストリーミング配信手段と、

ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、前記ユーザ要求コンテンツのダウンロード用データファイルを前記ユーザ端末に配信するダウンロード配信手段とを有することを特徴とするコンピュータプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽データやムービーなどのコンテンツをユーザ端末に配信する技術に関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】コンテンツとして音楽データを配信するコンテンツ配信システムとしては試聴用の音楽データへのリンクと、正規の音楽データを格納したダウンロード用のファイルへのリンクを設けたWebページを介して、Webサーバから、音楽データをユーザ端末に配信するシステムが知られている。

【0003】このようなコンテンツ配信システムでは、ユーザは、まず、Webページ上の試聴用の音楽データへのリンクを選択して、当該選択に応じてWebサーバからストリーミング形式（データを受信しながら再生可能で、恒久的記録を禁止可能な形式）で配信される試聴用の音楽データをユーザ端末で再生して試聴し、その音楽が気に入ったならば、Webページ上のダウンロード用のファイルへのリンクを選択し、当該選択に応じてWebサーバから送られる音楽データのファイルをダウンロード

してユーザ端末上に記録することになる。ここで、ダウンロード用のファイルの音楽データは楽曲の正規版のデータであるのに対し、試聴用の音楽データは、楽曲の一部のみを表す音楽データであったり、正規版のデータよりも低音声品質で楽曲を表す音楽データであったりする。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような従来のコンテンツ配信システムによれば、ユーザは、ストリーミング形式で配信された音楽データの楽曲を試聴して気に入った場合に、その楽曲の正規版データでの再生を行ってこれを聴く場合には、正規版データのダウンロード用のファイルのダウンロード、ダウンロードしたファイルの再生という手順を踏む必要がある。すなわち、ユーザが、楽曲の試聴後に、その楽曲の正規版を聞くことができるようになるまでに長時間を要する。また、正規版データのファイルのダウンロード中、ユーザは手持ちぶさたな状態に置かれることになる。

【0005】なお、このような問題は、配信するコンテンツが音楽データではなく、ムービーなどの他のメディアである場合も同様である。そこで、本発明は、ユーザ端末において、コンテンツのストリーミング形式でのストリーミング再生完了から、そのコンテンツのダウンロード用ファイルのダウンロードが完了するまでに要する時間を短縮することを課題とする。また、併せて、コンテンツのダウンロード用ファイルのダウンロードが完了するまでの間の、ユーザにとっての娛樂性を向上することを課題とする。また、ユーザによってユーザが目的とするコンテンツが変更された場合にも、そのコンテンツのダウンロード用ファイルのダウンロード完了までの時間を短縮することを課題とする。

##### 【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題達成のために、本発明は、たとえば、コンテンツのストリーミング再生用データと、前記コンテンツのダウンロード用データファイルを、配信サーバからユーザ端末に配信するコンテンツ配信システムにおいて、前記配信サーバに、前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、当該ストリーミング再生用データの配信を要求されたコンテンツであるユーザ要求コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するストリーミング配信手段と、前記ユーザ端末から特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求された場合に、前記ユーザ要求コンテンツのダウンロード用データファイルを前記ユーザ端末に配信するダウンロード配信手段とを備え、前記ユーザ端末に、ユーザ操作に応じて、前記配信サーバに、特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求する配信要求手段と、前記配信サーバからストリーミング形式で配信されたスト

リーミング再生用データのストリーミング再生を行うストリーミング手段と、前記配信サーバから配信されたダウンロード用データファイルを記録するダウンロード手段とを備えたものである。

【0007】このようなコンテンツ配信システムによれば、ユーザ端末においては、ユーザが特定のコンテンツのストリーミング再生用データの配信を要求すると、そのコンテンツのストリーミング再生用データの配信及びユーザ端末における再生と並行して、そのコンテンツのダウンロード用データファイルのダウンロードが行われる。したがって、ストリーミング再生用データの再生終了後に、ユーザ操作に応じてダウンロード用データファイルのダウンロードを開始する場合に比べ、ユーザのストリーミング再生用データ再生後のダウンロード用データファイルのダウンロードの完了までの待ち時間を短縮することができる。

【0008】ここで、このようなコンテンツ配信システムにおいては、前記ストリーミング配信手段は、前記コンテンツのストリーミング再生用データのストリーミング形式での前記ユーザ端末への配信が終了したときに、前記ダウンロード配信手段による前記コンテンツのダウンロード用データファイルのユーザ端末への配信が完了していない場合には、所定のルールに従って選択した前記コンテンツのストリーミング再生用データをストリーミング形式で前記ユーザ端末に配信するようにしてもよい。

【0009】このようにすることにより、要求したコンテンツのストリーミング再生用データの再生終了までに、コンテンツのダウンロード用データファイルの記録が終了しない場合には、ユーザ端末において、コンテンツのダウンロード用データファイルの記録が終了するまで、適当なコンテンツストリーミング再生を継続させることができ、これにより、コンテンツのダウンロード用データファイルの記録完了までの期間にユーザが手持ちぶさたな状態になることを排し、コンテンツ配信システムの娛樂性を向上することができると共に、この期間中に他のコンテンツの宣伝も行うことができるようになる。

【0010】また、この場合に、前記コンテンツが楽曲もしくは楽曲に映像を付加したムービーであるときは、前記所定のルールは、要求されたコンテンツに含まれる楽曲と同アーティストによる楽曲を含むコンテンツを順次選択するルール、または、要求されたコンテンツに含まれる楽曲と同ジャンルの楽曲を含むコンテンツを順次選択するルール、または、要求されたコンテンツを繰り返し選択するルールとするようにすれば、ユーザが興味有ると思われるコンテンツのストリーミング再生用データを配信することができるようになる。または、この場合に、前記ユーザ端末に、前記ストリーミング手段が前記配信サーバからストリーミング形式で配信された

ストリーミング再生用データのストリーミングを行っている期間中に、ユーザ操作に応じて、コンテンツ変更の指示を前記配信サーバに発行するコンテンツ変更要求手段を備え、前記ダウンロード配信手段において、前記コンテンツのダウンロード用データファイルのユーザ端末への送信の完了前に、前記配信サーバがユーザ端末からコンテンツ変更の指示を受けた場合に、送信中のダウンロード用データファイルのユーザ端末への配信を中止し、前記コンテンツ変更の指示を受けた時点で、前記ストリーミング配信手段がユーザ端末にストリーミング形式で送信していたストリーミング再生用データのコンテンツのダウンロード用データファイルの前記ユーザ端末への配信を行うようにしても良い。このようにすることにより、ユーザは、先に要求したコンテンツとは別のコンテンツのストリーミング再生中に、そのコンテンツが気に入った場合に、コンテンツ変更の操作を行うだけで、そのコンテンツのダウンロード用データファイルの配信の開始を、即座に受けることができるようになる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について説明する。図1に本実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成を示す。図示するように、本コンテンツ配信システムは、コンテンツ配信サーバ1と、1または複数のユーザ端2末とがインターネットなどのネットワーク3で接続した構成を有している。また、コンテンツ配信サーバ1には、課金システム4が接続されている。

【0012】ここで、ユーザ端末2は、たとえば、ネットワーク3への接続機能を備えた、パソコンコンピュータやPDAや携帯電話などの端末装置である。図示するように、ユーザ端末2は、Webブラウザ21と、配信クライアント22を有する。また、配信クライアント22は、クライアント制御部221、ストリーミング部222、ダウンロードファイル処理部223、記憶部224とを有する。そして、ダウンロードファイル処理部223は、ダウンロード部2221、復号処理部2222、ファイル再生部2223を有する。

【0013】一方、コンテンツ配信サーバ1は、Webサーバ11、配信サーバ12、ストリームファイル管理部13、ダウンロードファイル管理部14、認証処理部15、ストリームファイル格納部16、ダウンロードファイル格納部17、認証情報データベース18、コンテンツ管理データベース19を有している。

【0014】ここで、Webサーバ11は、たとえば、ASP(Active Server Page)や、JSP(JavaServer Page)/Servletなどのサーバサイドスクリプトが組み込まれたWebサーバ11であり、配信サーバ12は、たとえば、COM+、EJB(Java Enterprise Beans)などにより構築されたアプリケーションプロセスを実行するWebアプリケーションサーバである。なお、ASP(Active Server Page)、JSP(Java Server Page)/Servlet、COM+、EJB(Java Enterprise

e Beens)は、いずれも登録商標または商標である。

【0015】ここで、ストリームファイル格納部16には、楽曲のストリーミング配信用の音楽データのファイルが複数蓄積されており、ダウンロードファイル格納部17には楽曲のダウンロード用の音楽データを格納したファイルが複数蓄積されている。以下、便宜上、ストリーミング配信用の音楽データのファイルを「ストリームファイル」と、ダウンロード用の音楽データのファイルを「ダウンロードファイル」と記す。

【0016】ストリームファイル管理部13は各ストリームファイルを管理し配信サーバ12の各ストリームファイルへのアクセスを仲介し、ダウンロードファイル管理部14は各ダウンロードファイルを管理し配信サーバ12の各ダウンロードファイルへのアクセスを仲介する。

【0017】そして、認証情報データベース18には、認証処理部15がユーザーの認証に用いる認証情報が格納され、コンテンツ管理データベース19には、コンテンツ配信サーバ1が配信する各コンテンツの管理情報が格納されている。図2aに、このコンテンツ管理データベース19に格納されるコンテンツの管理情報の内容を示す。図示するように、このコンテンツ管理データベース19には、本コンテンツ配信サーバが配信するコンテンツである各楽曲について、その楽曲のタイトル名、その楽曲のロック／ポップス／ジャズ／クラシックなどのジャンル、その楽曲の演奏者などであるアーティスト、その楽曲の試聴用の音楽データを格納したストリームファイルの識別子であるストリーム用ファイルID、その楽曲の正規版の音楽データを格納したダウンロードファイルの識別子であるダウンロードファイルIDが登録されている。なお、ストリームファイルIDによってストリームファイル格納部16に格納された一つのストリームファイルが、ダウンロードファイルIDによってダウンロードファイル格納部17に格納された一つのダウンロードファイルが一意に特定される。

【0018】次に、図2bに、認証情報データベース18に格納される認証情報を示す。図示するように、この認証情報には、ユーザー毎のユーザーID、パスワード、その他の認証情報が格納される。以下、このようなコンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信の動作について説明する。図3に、コンテンツ配信システムにおけるコンテンツ配信のシーケンス例を示す。まず、ユーザー端末2において、ユーザーがWebブラウザ21を用いてWebサーバ11上のメニューページのURLにアクセスすると(シーケンス301)、これを受けたWebサーバ11は、予め用意されているメニューページのWebページデータをユーザー端末2に送信する(シーケンス302)。

【0019】このメニューページには、たとえば、図4aに示すように、コンテンツ配信サーバ1が提供するコンテンツである楽曲のタイトル名とアーティスト名によ

るリストと、「聞く」、「変更」、「キャンセル」ボタンが設けられている。なお、メニューページ中の枠付きの各番号は、テンキーのその番号の押し下げにより、対応する楽曲やボタンを選択できることを表している。

【0020】ユーザーが、Webブラウザ21によって表示されたメニューページ上で、楽曲の選択と「聞く」ボタンの操作を行うと、Webブラウザ21は、メニューページ内に記述されたスクリプトに従って、Webサーバ11に、選択された楽曲の識別子を含む、楽曲要求を送信する(シーケンス303)。

【0021】楽曲要求を受信したWebサーバ11は、このWebブラウザ21に対してセッションを設定し、楽曲の識別子と設定したセッションの識別子とセッションを設定したWebブラウザ21のURLを含めた楽曲配信要求を配信サーバ12に送る(シーケンス304)。

【0022】楽曲配信要求を受けた配信サーバ12は、コンテンツ配信処理を起動し実行する。図5に、このコンテンツ配信処理の手順を示す。図示するように、コンテンツ配信処理を開始した配信サーバ12は、まず、ユーザー端末2の起動要求をユーザー端末2の配信クライアント22に送る(ステップ502、シーケンス305)。ここで、この起動要求の配信クライアント22への送信は、たとえば、配信サーバ12よりユーザー端末2のWebブラウザ21に所定のファイル拡張子を付与した起動用のファイルを送信し、Webブラウザ21において、このファイル拡張子に関連づけてWebブラウザ21に登録された配信クライアント22を起動し(シーケンス306)、このファイルの処理を配信クライアント22に要求するようにより行うことができる。

【0023】さて、起動された配信クライアント22のクライアント制御部221は、コンテンツ受信処理を実行する。図6に、このコンテンツ受信処理の手順を示す。図示するように、この処理では、まず、コネクション確立要求を配信サーバ12に対して送信する(ステップ602、シーケンス307)。ここで、このコネクション確立要求の配信サーバ12への送信は、たとえば、前述した起動用のファイルに配信サーバ12が記述しておいた配信サーバ12のURLに対して、同様に起動用のファイルに配信サーバ12が記述しておいた配信サーバ12がWebサーバ11より通知されたセッション識別子のセッションについてのコネクション確立を要求するメッセージを、配信クライアント22のURLと共に送信することなどにより行うことができる。なお、このコネクション確立の要求は、実際にはストリームファイルの音楽データのストリーミング配信開始を要求する形式のメッセージなどであっても良い。

【0024】さて、コネクション確立要求を受け取った配信サーバ12は(ステップ504)、まず、Webサーバ11から通知された楽曲のストリームファイルをSTnとして(ステップ506)、このストリームファイルと

同楽曲のダウンロードファイルをコンテンツ管理データベース19を参照して求め(ステップ508)、求めたダウンロードファイルをDLiとする(ステップ5110)。そして、ストリームファイル格納部16から読み出したストリームファイルSTnの音楽データをストリーミング形式での配信クライアント22への送信を開始する(ステップ512、シーケンス308)と共に、ダウンロードファイル格納部17から読み出したダウンロードファイルDLiをランダムに生成した暗号キーで暗号化し、暗号化したダウンロードファイルDLiの配信クライアント22への送信を開始する(ステップ514、シーケンス309)。また、この時、暗号化したダウンロードファイルDLiの復号キーを記憶しておく。そして、次に送信するストリームファイルSTn+1を、コンテンツ管理データベース19を参照して決定する(ステップ516)。この次に送信するストリームファイルSTn+1の決定は、たとえば、Webサーバ11から指定された楽曲のアーティストの他の楽曲を次に送信するストリームファイルSTn+1として順次選択することにより行っても良いし、Webサーバ11から指定された楽曲と同じジャンルの他の楽曲を次に送信するストリームファイルSTn+1として順次選択することにより行っても良いし、Webサーバ11から指定された楽曲を繰り返し次に送信するストリームファイルSTn+1として選択することにより行っても良い。

【0025】さて、配信クライアント22において、ストリーミング形式の音楽データを受信したクライアント制御部221は(ステップ604)、ストリーミング部222に、ストリーミング形式の音楽データを再生させる(ステップ628)。また、ダウンロードファイルを受信したクライアント制御部221は(ステップ606)、ダウンロード部2221に、ダウンロードファイルの記憶部224への記録を開始させる(ステップ632)。また、このとき、他のダウンロードファイルの記録中であれば、その記録を中止させ、その途中までの記録したダウンロードファイルを廃棄させる(ステップ630)。

【0026】さて、配信サーバ12において、ダウンロードファイルDLi送信完了前に、ストリームファイルSTnの音楽データの送信が完了したならば(ステップ528、シーケンス310)、先に決定しておいたストリームファイルSTn+1をストリームファイルSTnとして(ステップ530)、配信クライアント22へのストリームファイルSTnの音楽データのストリーミング形式での送信を開始する(ステップ532、シーケンス311)。なお、この新たなストリームファイルの音楽データの送信は、その前に送信していたストリームファイルの音楽データと同じストリーム上の音楽データとして配信クライアント22に送信するようにしてもよいし、別途、配信クライアント22との間に、新たなストリームを設定

し、新たなストリーム上の音楽データとして配信クライアント22に送信するようにしてもよい。そして、先程と同様に、次に送信するストリームファイルSTn+1を、コンテンツ管理データベース19を参照して決定する(ステップ534)。

【0027】さて、この新たなストリームファイルの音楽データをストリーミング形式で受けた、配信クライアント22は、先程と同様にこれをストリーミング再生部222において再生する(ステップ604、628)。さて、ダウンロードファイルDLiの送信が終了したならば(ステップ518、シーケンス312)、配信サーバ12は、配信クライアント22からの所定期間内のダウンロード完了報告を待つ(ステップ536)。そして、所定期間内にダウンロード完了報告が無ければ、セッションを終了し(ステップ550)、Webサーバ11にセッションの終了を通知し、処理を終了する。セッションの終了を通知されたWebサーバ11は、当該セッションを解放する。

【0028】一方、配信クライアント22においてダウンロードファイルの記録が完了したならば(ステップ608)、クライアント制御部221は、ストリーミング再生部222の音楽データの再生を中止させ(ステップ610)、配信サーバ12にダウンロード完了報告を送信する(ステップ612)。

【0029】そして、所定期間内にダウンロード完了報告を受けた配信サーバ12は(ステップ536、シーケンス313)、ストリームファイルSTnの音楽データのストリーミング形式での送信を終了し(ステップ538、シーケンス314)、たとえば、図4bに示すような購入受付画面のデータを配信クライアント22に送る(ステップ540、シーケンス315)。

【0030】これを受けた配信クライアント22のクライアント制御部221は(ステップ614)、購入受付画面を表示し、購入受付画面上で、楽曲の購入の有無の問い合わせと、ユーザIDやパスワードの入力の受付を行う(ステップ616)。ユーザは、先にメニュー画面で「聞く」ボタンで指定した楽曲、または、後述するように「変更」ボタンの押し下げ時に試聴していた楽曲を購入する際には、購入受付画面上でユーザIDやパスワードの入力を行い、「OK」ボタンを押し、楽曲の購入を行わない場合には「キャンセル」ボタンを押す。そして、「キャンセル」ボタンが押された場合には(ステップ618)、クライアント制御部221はキャンセル要求を配信サーバ12に送信し(ステップ634)、処理を終了する。一方、「OK」ボタンが押された場合には、クライアント制御部221は、入力されたユーザIDとパスワードを認証情報として配信サーバ12に送信する(ステップ620、シーケンス316)。

【0031】一方、配信サーバ12は、キャンセル要求を受け取ると(ステップ542)、セッションを終了し

(ステップ550)、Webサーバ11にセッションの終了を通知し、処理を終了する。セッションの終了を通知されたWebサーバ11は、当該セッションを解放する。

【0032】一方、認証情報を受け取った場合には(ステップ544)、配信サーバ12は、認証処理部15に、これを引き渡し、認証情報データベース18を用いたユーザの認証処理を依頼する。そして、認証が成功したならば(ステップ546)、送信を完了しているダウンロードファイルDLiの暗号化された音楽データを復号するため、先に記憶しておいた復号キーを配信クライアントに送信し(ステップ548、シーケンス317)、セッションを終了し、ユーザの楽曲の購入を示す課金情報を課金システム4に通知し(シーケンス318)、課金システム4に当該ユーザの楽曲購入に対する課金処理を行わせると共に、Webサーバ11にセッションの終了を通知し、処理を終了する。セッションの終了を通知されたWebサーバ11は、当該セッションを解放する。

【0033】また、ステップ546において認証が失敗した場合には、所定の認証失敗処理を行う(ステップ552)。一方、復号キーを受信した配信クライアント22のクライアント制御部221は(ステップ622)、復号処理部222に復号キーを引き渡して先に記憶部224に記録したダウンロードファイルの復号を行わせ(ステップ624)、復号が完了したならば、ファイル再生部2223に復号したダウンロードファイルの音楽データを再生させ(ステップ626)、処理を終了する。

【0034】ところで、本コンテンツ配信システムでは、図4に示したシーケンスの他、図7に示すシーケンスのように、ユーザ端末2においてストリーミング形式で受信した楽曲の再生中に、ユーザがダウンロードするファイルを変更することも可能である。

【0035】すなわち、ユーザ端末2においてストリーミング形式で受信した楽曲の再生中に、ユーザがメニューページの変更ボタンを選択すると、Webブラウザ21は、メニューページ内に記述されたスクリプトに従って、楽曲変更要求をWebサーバ11に送り(シーケンス701)、Webサーバ11は、この楽曲変更要求を配信サーバ12に、先にWebブラウザ21に対して設定したセッションのセッション識別子と共に送る(シーケンス702)。

【0036】楽曲変更要求を受けた配信サーバ12は(ステップ520)、現在送信しているダウンロードファイルDLiの送信を中止し(ステップ522、シーケンス703)、現在音楽データをストリーミング形式で送信中の楽曲のダウンロードファイルDLnをコンテンツ管理データベース19を参照して求め(ステップ524)、これをダウンロードファイルDLiとしてダウンロードファイル格納部17から読み出して、ランダムに生成した暗号キーで暗号化し、暗号化したダウンロード

ファイルDLiの配信クライアント22への送信を開始する(ステップ526、シーケンス704)。また、この時、暗号化したダウンロードファイルDLiの復号キーを記憶しておく。

【0037】一方、このようにして新たなダウンロードファイルを受信した配信クライアント22では、前述のように、クライアント制御部221が、ダウンロード部2221に、途中まで記憶中のダウンロードファイルを廃棄させ、新たなダウンロードファイルの記憶部224への記憶を開始させる(ステップ606、630、632)。

【0038】以上、本発明の実施形態について説明した。なお、以上の動作におけるWebブラウザ21、クライアント制御部221からの、Webサーバ11、配信サーバ12へのアクセスが属するセッションは、たとえば、Webサーバ11がセッション設定時に、セッション識別子を含めたCookieをユーザ端末2に設定し、Webブラウザ21およびクライアント制御部221が、Webサーバ11や配信サーバ12へのアクセスの際に、併せてCookieの内容を送信することなどにより、Webサーバ11、配信サーバ12において識別可能とすることができる。

【0039】さて、以上のようなコンテンツ配信システムの動作により、ユーザ端末2においては、たとえば、図8aに示すように、ユーザがメニューページで楽曲1を選択すると楽曲1のストリーミング形式の音楽データST1の再生が開始すると共に、楽曲1のダウンロードファイルDL1のダウンロードが即座に開始する。したがって、音楽データST1の再生終了後に、ユーザ操作に応じてダウンロードファイルDL1のダウンロードを開始する場合に比べ、ユーザの楽曲1のストリーミング形式の音楽データST1の試聴後の、ダウンロードファイルDL1のダウンロード完了までの待ち時間を短縮することができる。また、音楽データST1の再生終了までに、ダウンロードファイルDL1のダウンロードが終了しない場合には、ユーザに対して、自動的に他の楽曲2のストリーミング形式の音楽データST2の再生が行われるので、このような場合にも、ダウンロードファイルDL1のダウンロード完了までの間も、ユーザを手持ちぶさたな状態にしてしまうことがない。なお、さらに、音楽データST2の再生終了までに、ダウンロードファイルDL1のダウンロードが終了しない場合には、自動的に他の楽曲3のストリーミング形式の音楽データST3の再生が行われるといったように、ストリーミング形式の音楽データは、いづれかのダウンロードファイルのダウンロード完了まで順次再生されることになる。

【0040】また、このような複数楽曲の連続試聴中において、メニューページで最初に選択した楽曲1とは異なる楽曲2の音楽データST2の試聴中に、楽曲2が気に入った場合には、たとえば、図8bに示すように、ユー

ザは、メニューページ上で変更を指示するだけで、その楽曲のダウンロードファイルDL2に、ダウンロードするダウンロードファイルを切り替えることができる。そして、この場合にも、即座に楽曲2のダウンロードファイルDL2のダウンロードが即座に開始され、また、音楽データST2の再生終了までに、ダウンロードファイルDL2のダウンロードが終了しない場合には、自動的に他の楽曲3のストリーミング形式の音楽データST3の再生が行われることになる。

【0041】なお、以上の実施形態では、ダウンロードファイルのダウンロードと復号の完了後、自動的にその再生を開始するようにしたが、これは、たとえば図4cに示すような確認画面においてタイトルの再生の可否をユーザに問い合わせ、ユーザの操作に応じて再生を開始するかどうかを決定するようにしてよい。

【0042】また、以上の実施形態では、コンテンツ配信サーバ1側から、ストリーミング形式の音楽データやダウンロードファイルをユーザ端末2にプッシュする場合について説明したが、初めにコンテンツ配信サーバ1からコンテンツ管理データベース19の内容を配信クライアント22に転送し、配信クライアント22において、転送されたコンテンツ管理データベース19の内容に応じて、適宜、ストリーミング形式の音楽データやダウンロードファイルを、以上の配信サーバ12からの配信のシーケンスと同様のシーケンスでプルするようにすることもできる。

【0043】また、以上の実施形態では、コンテンツが楽曲である場合について説明したは、本実施形態はコンテンツがムービーその他のメディアのコンテンツである場合にも同様に適用することができる。

#### 【0044】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、ユーザ端末において、コンテンツのストリーミング形式でのストリーミング再生完了から、そのコンテンツのダウンロード用ファイルのダウンロードが完了するまでに要する時間を短縮することができる。また、コンテンツのダウ

ンロード用ファイルのダウンロードが完了するまでの間の、ユーザにとっての娛樂性を向上することができる。また、ユーザによってユーザが目的とするコンテンツが変更された場合にも、そのコンテンツのダウンロード用ファイルのダウンロード完了までの時間を短縮することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のコンテンツ配信サーバが備えるコンテンツ管理データベースと認証情報データベースの内容を示す図である。

【図3】本発明の実施形態に係るコンテンツ配信のシーケンス例を示すシーケンス図である。

【図4】本発明の実施形態でユーザ端末2に表示する表示画面を示す図である。

【図5】本発明の実施形態に係る配信サーバの処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施形態に係る配信クライアントの処理を示すフローチャートである。

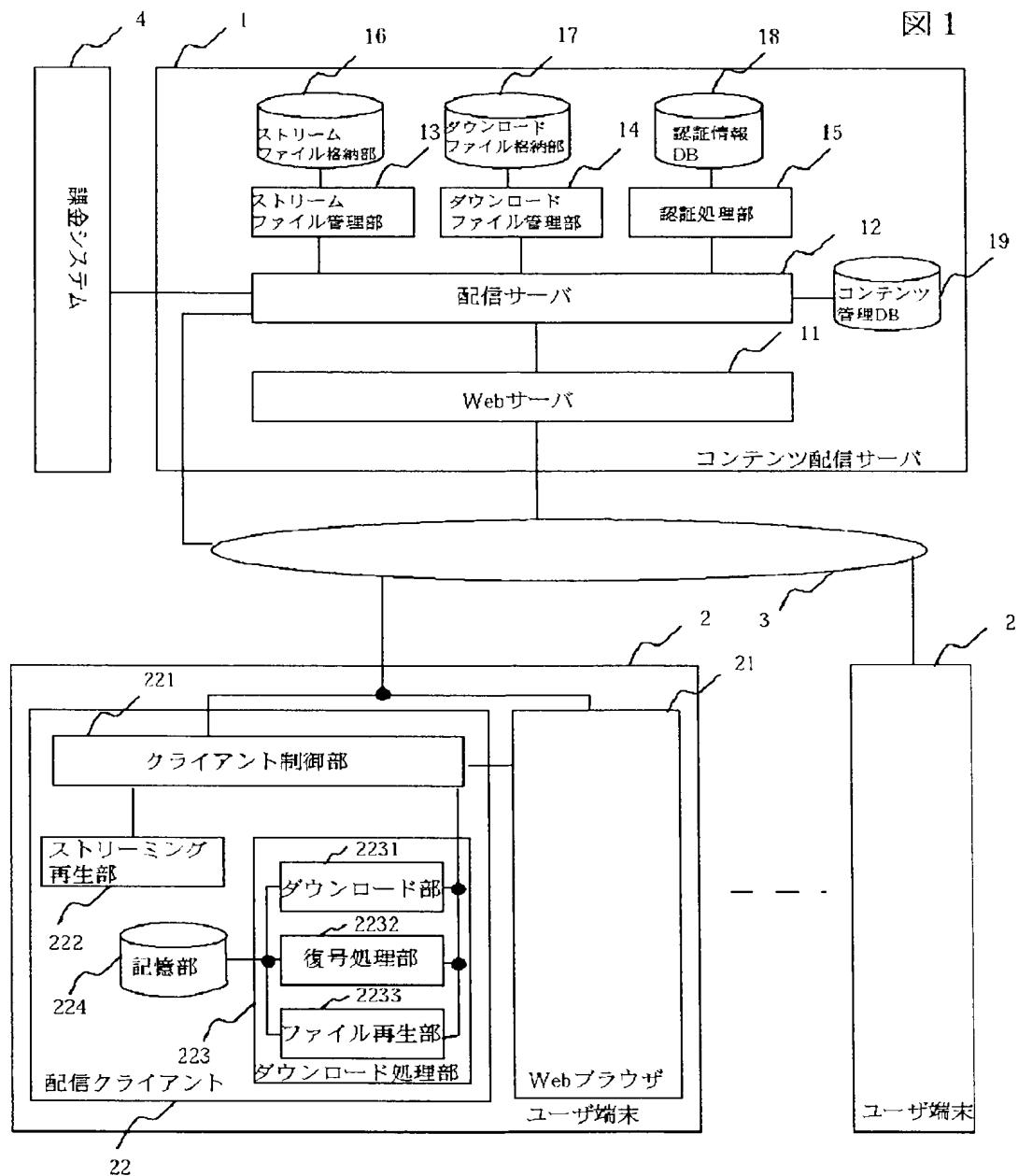
【図7】本発明の実施形態に係るコンテンツ配信のシーケンス例を示すシーケンス図である。

【図8】本発明の実施形態に係るユーザ端末2側の受信、再生動作例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1：コンテンツ配信サーバ、3：ネットワーク、4：課金システム、11：サーバ、12：配信サーバ、13：ストリームファイル管理部、14：ダウンロードファイル管理部、15：認証処理部、16：ストリームファイル格納部、17：ダウンロードファイル格納部、18：認証情報データベース、19：コンテンツ管理データベース、21：ブラウザ、22：配信クライアント、221：クライアント制御部、222：ストリーミング再生部、223：ダウンロードファイル処理部、224：記憶部、2221：ダウンロード部、2222：復号処理部、2223：ファイル再生部。

【図1】



【図2】

図2

a

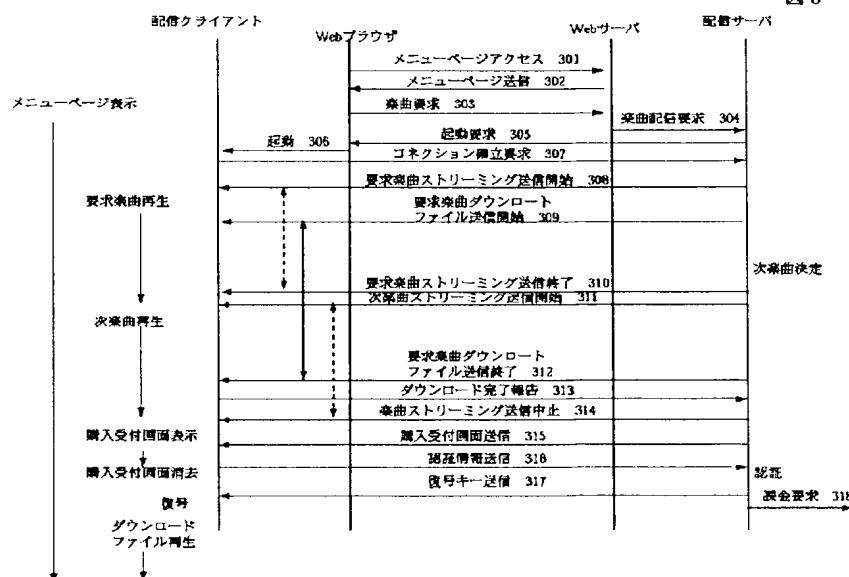
タイトル名	ジャンル	アーティスト	ストリームファイルID	ダウンロードファイルID
AA	POPS	BBCIRLS	***/CCCC.ST	###/CCCC.DL
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ZZ	JAZZ	DD,ROBS	***/EEE.ST	###/EEE.DL

b

ユーザID	パスワード	認証情報
A0123	BCDH	*****
⋮	⋮	⋮
VV8754	FFFF555	*****

【図3】

図3



【図4】

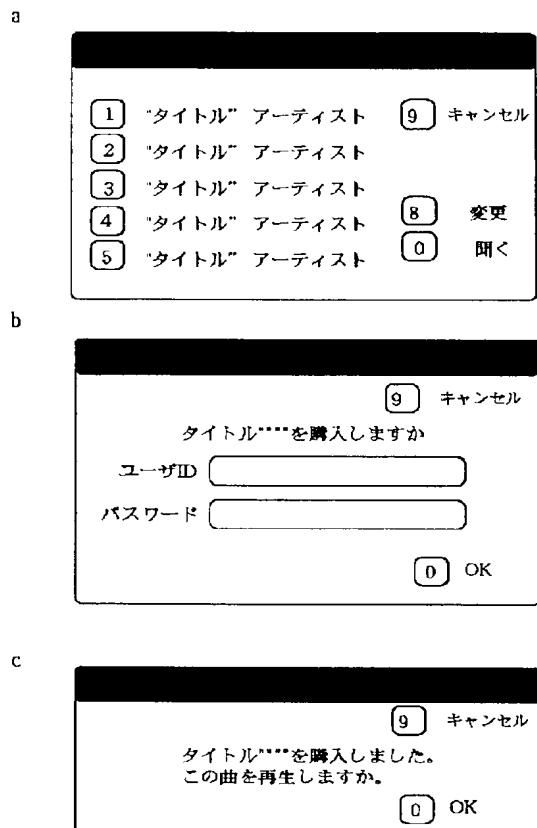
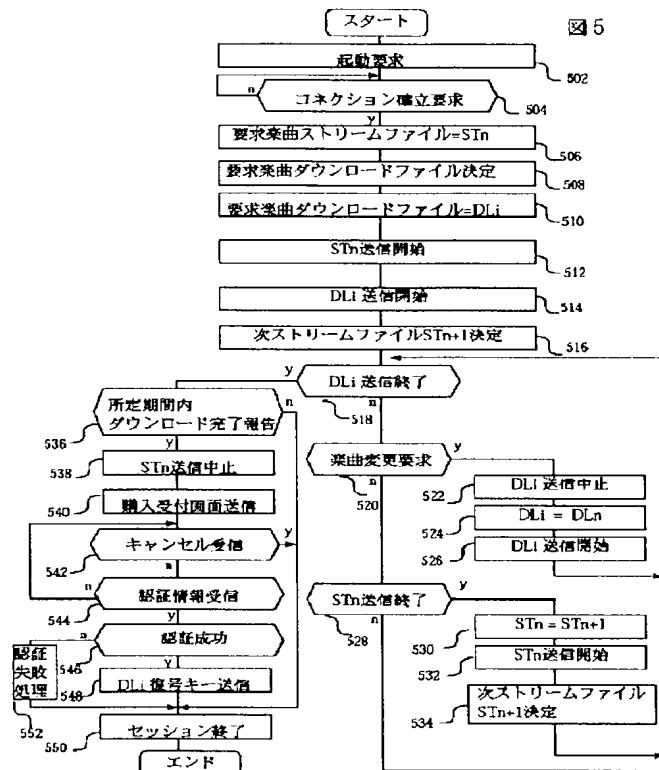
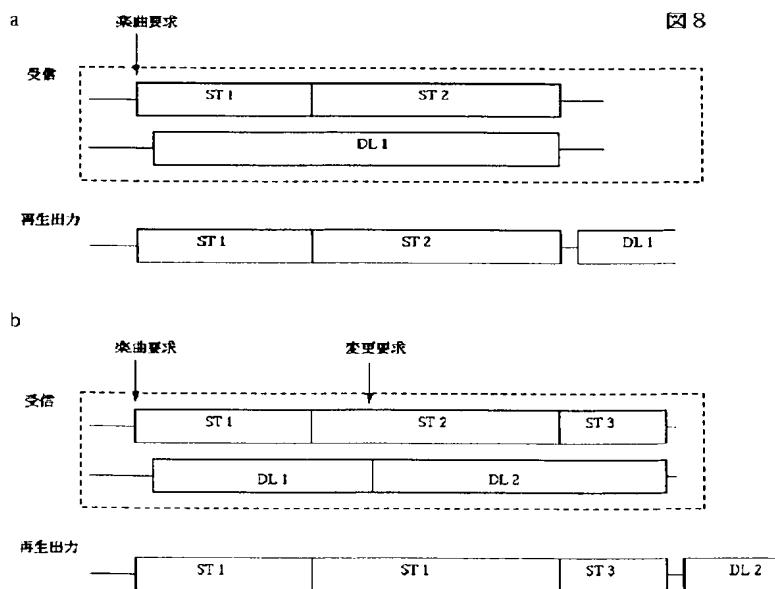


図4

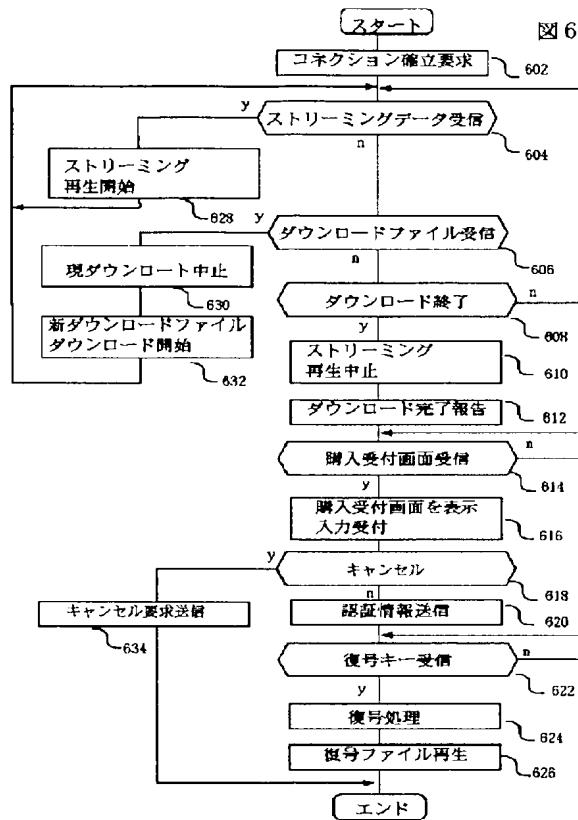
【図5】



【図8】



【図6】



【図7】

